¿EXISTE RELACIÓN DEL PARPADEO INCOMPLETO CON LA MORFOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS DE MEIBOMIO Y LA CALIDAD LAGRIMAL?

Cristina Valencia Sandonís,[1] Andrea Novo Diez,[1] Pablo Arlanzón Lope,[1] Marta Blanco Vázquez,[1] Itziar Fernández Martínez,[1] María Jesús González García,[1,2]

1. Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA), Universidad de Valladolid, Valladolid, España. 2. CIBER-BBN, Valladolid, España.

INTRODUCCIÓN

Las **glándulas de Meibomio** (GM) son las encargadas de secretar el componente graso que forma la capa lipídica de la película lagrimal (PL), llamado meibum, durante el parpadeo.[1]

El **parpadeo incompleto** es el que tiene lugar cuando no se produce contacto entre el párpado superior (PS) y el párpado inferior (PI).[2] Durante un parpadeo incompleto, la fuerza que se ejerce es menor que la producida durante uno completo y, consecuentemente, la expresión de las GM se reduce.[1] En esta situación, el meibum puede estancarse en los orificios, y esta obstrucción desencadenar una atrofia de las GM e incluso su pérdida.[2] Se han descrito cambios morfológicos de las GM asociados al envejecimiento, uso de lentes de contacto, conjuntivitis alérgica y disfunción de las GM (DGM).[3] Por otra parte, se ha relacionado un aumento de la tasa de parpadeo incompleto con un aumento de la inestabilidad lagrimal en pacientes con ojo seco, durante el uso de pantallas digitales o lectura. [4]

Sin embargo, todas estas alteraciones no están estudiadas en sujetos sin ninguna alteración ocular, siendo necesario estudiar a esta población para valorar adecuadamente a grupos con otro tipo de afectaciones oculares.

El objetivo de este estudio es evaluar la **tasa de parpadeo incompleto** en sujetos sanos y comprobar su relación con cambios en la **morfología de las glándulas de Meibomio** (GM) y/o **alteraciones de la calidad lagrimal**.

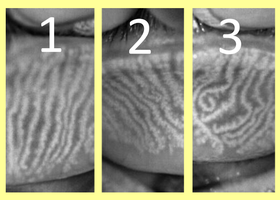
MATERIAL Y MÉTODOS

1. RECLUTAMIENTO SUJETOS SANOS

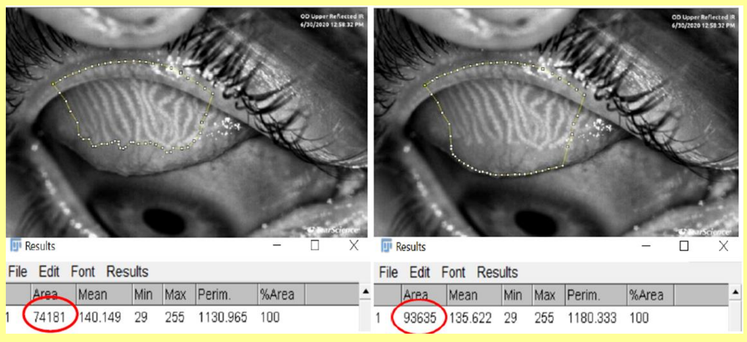
- Sin patología o cirugía ocular previa
- Sin patologías sistémicas que tengan afectación ocular.
- Sin historia de uso de LC

3. ANÁLISIS IMÁGENES MEIBOGRAFÍA

El procesamiento y análisis de las imágenes se realizó mediante el software Image J. Se evaluó el número total GM, número GM parciales, número GM completas, porcentaje de pérdida de GM, grado de tortuosidad.



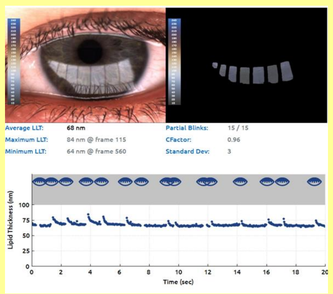
1. **GM completas**
2. **GM incompletas**
3. **GM tortuosas**



PORCENTAJE DE PÉRDIDA DE GM:

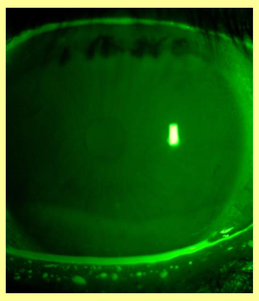
Calculado como la diferencia entre el área total de los 2/3 centrales del parpado y el área en el que sí hay GM y calculando el porcentaje mediante una regla de 3.

2. EXPLORACIÓN OCULAR



Dinámica de parpadeo
Espesor capa lipídica
(Interferómetro Lipiview)

Meibografía



BUT

Test de Schirmer

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se estudiaron las correlaciones entre la tasa de parpadeo incompleto, los parámetros morfológicos de las GM y los parámetros de la PL.

Además, los sujetos fueron divididos en dos grupos según su tasa de parpadeo incompleto: grupo 1: tasa baja (≤ 50%) y grupo 2: tasa elevada (> 50%). Se evaluaron las diferencias de morfología de las GM y calidad de la PL entre ambos grupos.

RESULTADOS

1. Se incluyeron 56 sujetos sanos (31 hombres y 25 mujeres), con una edad media de 32,27±13,02 años. La tasa media de parpadeo espontáneo encontrada fue de 4,32±3,64 parpadeos, siendo el 69,19±36,13% de ellos parpadeos incompletos. 18 sujetos fueron clasificados en el grupo de tasa baja de parpadeo incompleto y 38 en el de tasa alta de parpadeo incompleto.

2. **MORFOLOGÍA GM:** No se ha encontrado ninguna correlación estadísticamente significativa entre la tasa de parpadeo incompleto y las variables morfológicas de las GM tanto en el PS como en el PI (Tabla 1).

	Correlación con la tasa de parpadeo incompleto	
Variable	Rho de Spearman	p-valor
Nº total GM PS	-0,076	0,579
Nº GM parciales PS	-0,149	0,274
% pérdida GM PS	-0,198	0,144
% tortuosidad GM PS	-0,050	0,173
Nº total GM PI	0,008	0,953
Nº GM parciales PI	-0,018	0,892
% pérdida GM PI	-0,001	0,992
% tortuosidad GM PI	-0,182	0,179

Tabla 1. Correlaciones entre los parámetros de morfología de las glándulas de Meibomio y la tasa de parpadeo incompleto. GM: glándulas de meibomio; PS: párpado superior; PI: párpado inferior

3. **PELÍCULA LAGRIMAL**: No se ha encontrado una correlación estadísticamente significativa entre la tasa de parpadeo incompleto y el espesor de la capa lipídica (r= 0,109, p=0,422), el BUT (r= 0,088, p=0,518), ni con el test de Schirmer (r=-0,194, p=0,151).

4. **DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS**: No se han encontrado diferencias morfológicas de las GM entre el grupo 1 y el grupo 2 (Tabla 2). Del mismo modo, no se han encontrado diferencias significativas entre grupos para ninguno de los parámetros de lágrima (Tabla 3).

Tabla 2. Diferencias en la morfología de las GM según su tasa de parpadeo incompleto. GM: glándulas de meibomio; PS: párpado superior; PI: párpado inferior

	Grupo 1	Grupo 2	p-valor
Número total GM PS	15,61 ± 2,45	15,08 ± 2,77	0,894
Número GM parciales PS	13,56 ± 3,83	11,87 ± 3,82	0,129
% pérdida GM PS	12,94 ± 6,13	14,41 ± 14,68	0,309
% tortuosidad GM PS	55,28 ± 19,81	51,58 ± 26,21	0,599
Número total GM PI	15,61 ± 2,79	14,97 ± 2,64	0,663
Número GM parciales PI	5,28 ± 5,43	3,29 ± 3,93	0,204
% pérdida GM PI	10,08 ± 11,78	5,84 ± 10,80	0,128
% tortuosidad GM PI	10,73 ± 18,34	15,12 ± 18,39	0,220

Tabla 3. Diferencias en la película lagrimal según la tasa de parpadeo incompleto.

	Grupo 1	Grupo 2	p-valor
Espesor capa lipídica	70 ± 14,35	70,58 ± 16,54	0,899
BUT	8,05 ± 3,41	9,09 ± 5,31	0,799
Test de Schirmer	19,56 ± 11,05	18,21 ± 12,01	0,526

CONCLUSIONES

No existen cambios morfológicos en las GM ni alteraciones de la estabilidad de la PL asociados a la presencia de parpadeo incompleto en sujetos sanos. Además, existe una alta variabilidad en la evaluación de la tasa de parpadeo espontáneo e incompleto.

Los autores declaran que no existe conflicto de interés en relación al presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Knop E, Knop N, Millar T, Obata H, Sullivan D.A. The International Workshop on Meibomian Gland Dysfunction: Report of the Subcommittee on Anatomy, Physiology, and Pathophysiology of the Meibomian Gland. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011;52(4):1938-1978.
2. Pult H, Korb D. R., Murphy P. J., Riede-Pult B. H., Blackie C. A new model of central lid margin apposition and tear film mixing in spontaneous blinking. Contact Lens and Anterior Eye. 2015; 38(3): 173–180.
3. Arita R. Meibography: a Japanese perspective. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2018;59(14): DES48– DES55.
4. Wang M.T.M., Tien L, Han A, Lee J.M., Kim D, Markoulli M, Craig J.P. Impact of blinking on ocular surface and tear film parameters. Ocul Surf. 2018;16(4): 424-429.

cvalencias@ioba.med.uva.es